

**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A
PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS EN LA COMUNIDAD
AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA**

CUESTIONARIO CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2023

DNI	<input type="text"/>	Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>		
Centro de Examen	<input type="text"/>		

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Instrucciones Generales:

- Duración de la prueba: 2 horas y 30 minutos.
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice cada ejercicio en los espacios reservados para ello a continuación de cada pregunta y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Puede utilizar calculadora convencional (no científica).
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

Criterios de calificación:

Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10.

Nota: Para superar el ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.

1) Tenemos 500 ml de una disolución de cloruro de potasio cuya concentración es 5 g/l.

(1 punto)

a) Calcule la cantidad de soluto de la disolución. (0,5 puntos)

b) Si añadimos 250 ml de agua a dicha disolución, la nueva disolución ¿será más diluida o más concentrada? Calcule la nueva concentración. (0,25 puntos)

c) Si añadimos 3 gramos de cloruro potásico a la primera disolución, la nueva disolución ¿será más diluida o más concentrada? Calcule la nueva concentración. (0,25 puntos)

2) Unos de los componentes esenciales de la célula son los ácidos nucleicos. En relación a éstos y a sus funciones responda las siguientes cuestiones:

(1 punto)

a) Además del núcleo, ¿qué dos orgánulos de la célula eucarionte contienen su propio ADN? (0,1 punto)

b) ¿Cuáles son las unidades estructurales que forman los ácidos nucleicos? (0,2 puntos)

c) ¿Cuáles son los tres componentes químicos de dichas unidades estructurales? (0,2 puntos)

d) ¿Cuáles son los tres tipos principales de ARN y cuáles son sus funciones biológicas? (0,2 puntos)

e) ¿Qué tres procesos celulares incluye el dogma central de la biología? Describa brevemente en una línea en qué consiste cada uno de ellos (0,3 puntos)

3) Una de las funciones que realiza el cuerpo humano es la función de nutrición.

(1 punto)

a) ¿Cuáles son los aparatos que participan en la función de nutrición? (0,2 puntos)

b) Explique brevemente la función de cada uno de ellos (COMPLETE LA TABLA) (0,6 puntos)

A P A R A T O	
NOMBRE	FUNCIÓN

c) **Describa brevemente en qué consisten las siguientes enfermedades que afectan a los aparatos de la nutrición:** (0,2 puntos)

✓ **Infarto de miocardio:**

✓ **Caries:**

✓ **Cálculo renal:**

✓ **Bronquitis:**

4) La gravedad en Marte es $3,71 \text{ m/s}^2$. Un cuerpo en Marte pesa 400 N.

(1 Punto)

a) Calcule la masa de dicho cuerpo. (0,5 puntos)

b) Calcule el peso de dicho cuerpo en la Tierra si la gravedad en la Tierra es $9,8 \text{ m/s}^2$. (0,5 puntos)

5) Sobre un cuerpo en reposo de 500 gramos de masa, se le aplica una fuerza de 70 N, paralela a la superficie horizontal de desplazamiento. Sabiendo que la fuerza de rozamiento con la superficie en que se apoya es de 50 N, calcule la aceleración que habrá adquirido el cuerpo.

(1 punto)

6) La compañía de teléfono A me ofrece un contrato por el que pago 25 euros mensuales, independientemente del tiempo (en minutos) que esté hablando. Otra compañía B me ofrece otro contrato por el que cobra un coste fijo de 10 euros mensuales y 0,15 euros por cada minuto que hablo.

(1 punto)

a) Escriba la función que describe el precio mensual que me cobra la compañía A en función del tiempo de la llamada. (0,1 puntos)

b) Escriba la función que describe el precio mensual que me cobra la compañía B en función del tiempo de la llamada. (0,2 puntos)



c) Elabore una tabla de valores que represente el precio que cobra cada compañía en función del tiempo que dura la llamada. (0,2 puntos)

d) ¿Cuánto me cobra la compañía A si he hablado durante 30 minutos en un mes? (0,1 puntos)

e) ¿Cuánto me cobra la compañía B si he hablado durante 40 minutos en un mes? (0,2 puntos)

f) ¿Cuánto tiempo debo hablar al mes para que sea más barata la compañía A?
(0,2 puntos)

7) Un mapa topográfico tiene una escala 1:25000. Haciendo el planteamiento y las operaciones adecuadas, calcule lo siguiente:

a) La distancia real (sobre el terreno), expresada en kilómetros, que hay entre dos puntos A y B que están separados 20 cm en el mapa. (0,5 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

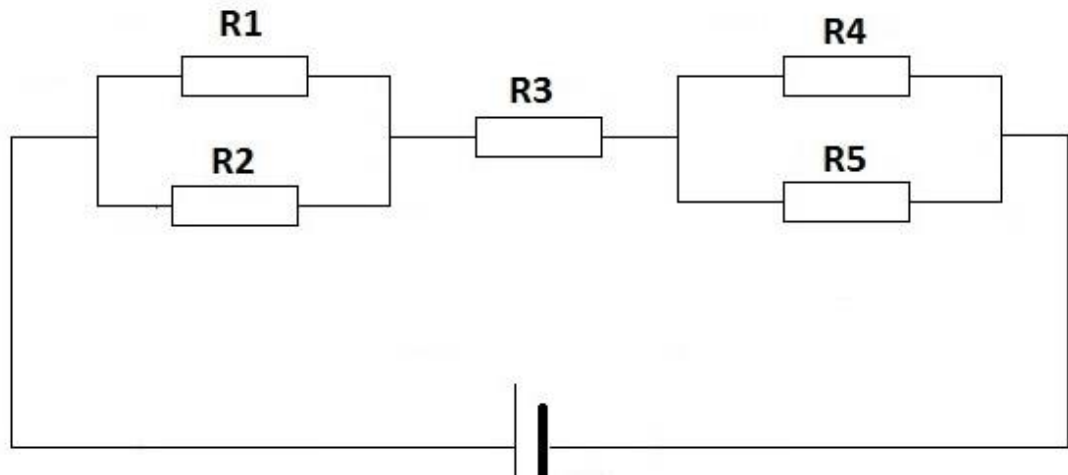


b) Si dos puntos C y D distan 1,5 km en el terreno, calcule su separación en el mapa. (0,5 puntos)

8) Un hombre mide 1,80 metros y quiere medir la altura de un árbol. Para ello se sitúa a 15 metros de su base y con un goniómetro mide el ángulo que forma la visual con el extremo superior del árbol, obteniendo un valor de 38 grados.

(1 punto)

9) Para el siguiente circuito eléctrico y con los datos indicados, calcule las magnitudes que se indican en cada apartado:



DATOS:

$R1 = 3 \Omega$ - $R2 = 5 \Omega$ - $R3 = 3 \Omega$ - $R4 = 2 \Omega$ - $R5 = 1 \Omega$; la intensidad de corriente que circula por el circuito es 3 A y la diferencia de potencial entre los extremos del generador 12 V.

a) Calcule la resistencia equivalente ($R6$) a $R1 + R2$. (0,25 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



b) Calcule la resistencia equivalente (R_7) a $R_4 + R_5$. (0,25 puntos)

c) Calcule la resistencia equivalente total (R_{equi}). (0,25 puntos)

d) Calcule la intensidad de corriente que circula por R1 y por R2. (0,25 puntos)

10) Las unidades estructurales y funcionales de todos los seres vivos son las células. En relación a este enunciado, responda estas cuestiones.

(1 punto)

a) ¿Qué tipo de célula es la imagen nº 1 según su nivel de complejidad estructural? (0,2 puntos)

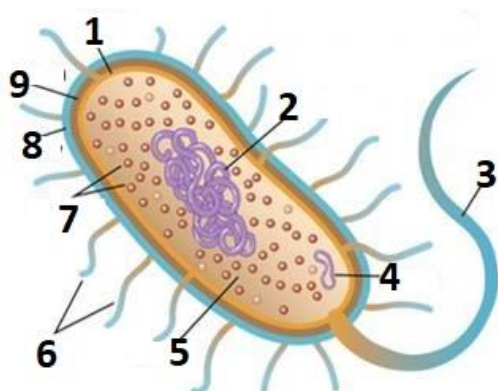


Imagen Nº 1. CÉLULA

Fuente: [1,948 Flagellum Images, Stock Photos & Vectors | Shutterstock](#)

b) Algunos ejemplos de este tipo de células son beneficiosos y otros son perjudiciales. Cite un ejemplo de cada uno de ellos. (0,2 puntos)

c) En la siguiente tabla, identifique los elementos numerados de la imagen nº 1. (0,6 puntos).

Elemento 1	
Elemento 2	
Elemento 3	
Elemento 4	
Elemento 5	
Elemento 6	
Elemento 7	
Elemento 8	
Elemento 9	



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



